

X Por el Sr. Dn. Carlos Calero M. —



X La Urea en la saliva ==

ÁREA HISTÓRICA  
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

# La úrea en la saliva

---

Buscando tema para el concurso que la Asociación Escuela de Medicina ha promovido, fui conducido, a insinuación del Dr. Julio Alvarez Crespo, al estudio que el Profesor Santiago Larregla, Médico del Hospital de San Francisco de Paula de Madrid, ha presentado en la Revista científica española «Clínica y Laboratorio», titulada «Valoración del examen de la saliva en la uremia».

Inspirados en el estudio y constatación de los hechos clínicos que con tanta maestría nos presentaba el referido Profesor, como de las ventajas múltiples que iban a dar tanto al médico como al paciente, a quien no se le iba a mortificar ya con las tantas veces rechazada punción venosa, iniciamos el trabajo en referencia que presento hoy a la consideración del muy Ilustrado Jurado designado por la Asociación Escuela de Medicina de Guayaquil para discernir el premio «5 de Mayo» que otorga anualmente la referida Institución, en conmemoración del día de su fundación.

No quiero insistir en la importancia de la determinación de la cantidad de úrea sanguínea, tan discutida al principio, tan aceptada en la actualidad; no quiero hablar de la importancia que tiene para el médico saber la cantidad de úrea que tiene un paciente en su sangre, para afirmar la existencia de una nefritis intersticial, para los antiguos, nefritis propiamente dicha, para los autores alemanes; mi objeto es sólo constatar los resultados que el Profesor Larregla nos presenta como concluyentes, por una parte; por otra, mi trabajo quiere, por

las observaciones que anoto oportunamente, hacer extensivo dicho análisis a todos los casos en los que, sin cantidad considerable de úrea en la sangre, se haga difícil la dosificación de aquélla, por el método tan corrientemente empleado del hipobromito de sodio y suero sanguíneo.

Debo advertir que no pretendo, que no trato de presentar a la Sialuria, conforme a las observaciones hechas por mí que luego anoto, como el método indicado para sustituir totalmente la Azotemia de nuestros exámenes de Laboratorio; mi objeto es sólo recomendar su determinación por el examen de la saliva, que da resultados de lo más satisfactorios, porque dando mayor facilidad al médico y menor molestia para el enfermo, puede ser de exploración diaria, si se quiere, y puede, por lo tanto, disipar perplejidades de diagnóstico, en que muy frecuentemente nos encontramos, cuando tratamos de encuadrar dentro de límites determinados afecciones varias que presentan nuestros asistidos.

Desde antiguo sabían ya los clínicos que por la saliva debían eliminarse productos varios, aunque sin poderlos constatar todavía; es sólo después, métodos por especiales de Laboratorio, que se logra poner al descubierto cuerpos diferentes entre los cuales, los libros de Fisiología Normal y Patológicos anotan: úrea, sales, sulfocianuro de potasio, etc., etc. Pero si es un hecho aquéllo, porque dichos nos lo dicen, hay que convenir también en que sólo mucho tiempo después, es que se presentaron trabajos dirigidos a determinar la cantidad que de úrea se eliminaba por ella y que su examen sirva como medio fácil de diagnóstico o, en nuestro afán de explicarnos nuevos fenómenos, de darnos facilidades para nuestro estudio y evitarnos así un menor número de errores. El Profesor Larregla, investigador de los Hospitales de Madrid, es uno de los primeros que trata de determinar cuantitativamente la úrea de la saliva; de su importante trabajo saca como conclusión que la cantidad de úrea sanguínea es «exactamente la misma en cantidad que hay en la saliva», que la determinación de la úrea sanguínea, puede ser reemplazada por el examen directo de la saliva.

**Técnica.**—Del acopio de nuestras observaciones personales recomendamos, para el éxito del trabajo, ciertas condiciones que no deben ser olvidadas y que pasaremos revista inmediatamente:

A.—Simultaneidad de la toma de sangre y saliva. Se comprende que esta anotación no tiene importancia alguna cuando se trata de dosificar la úrea de la saliva, como medio de diagnóstico; mas, si tratamos de hacer trabajo de constatación de igualdad de la cantidad de úrea en la saliva y sangre, su importancia es innegable como veremos en el caso número tres de mis observaciones, enfermo que me dió 0,30 por mil en la sangre tomada a las siete de la mañana, cuando estaba en ayunas y 0,45 por mil, en la saliva recogida a las diez y media de la mañana, después de su almuerzo hospitalario.

B.—En los clorurémicos con edemas, porque bien sabemos que hay clorurémicos sin ellos, hay también una diferencia entre la cantidad de úrea de la sangre y saliva. Cómo explicárnoslo? No se puede pensar sino en una mayor dilución de la úrea sanguínea: la glándula salival tiene una «función de concentración»; las observaciones anotadas al respecto nos lo dicen; es que no se podría explicar en otra forma el que teniendo un enfermo en su sangre una cantidad determinada de úrea, tenga en su saliva mayor cantidad de dicha sustancia; no he podido ver aquello en obra alguna de Fisiología que he consultado; no me creo con autoridad para asegurarlo; mas, si los hechos me hablan en favor de aquello y el caso presente es más <sup>1950</sup> menos el mismo que sucede, y que todos aceptamos como irrefutable, en el riñón, glándula de concentración tan conocida y en que tanto insisten nuestros profesores de Fisiología y Patología Interna, para hacernos comprender el por qué de la diferencia entre la cantidad de úrea en la sangre y la que hay en las orinas, nos vemos inducidos a pensar en una función concentradora de dichas glándulas. Por qué es que normalmente no concentra?; por qué es que sólo en caso de nefritis parenquimatosa, como dirían los antiguos, da nefrosis, como dirían los autores alemanes contemporáneos, del síndrome clorurémico, como dicen los franceses; por qué, me pregunto, es que sólo en esos casos se puede constatar aquello? De desear serían nuevas investigaciones que nos pongan en claro el punto en referencia, que no deja de entusiasmarme, por lo mismo que hasta ahora no se había constatado; de entre mis anotaciones, podemos citar el caso número cuatro que está más a la

mano, que me dió 0,25 por mil en la sangre y 0,33 por mil en la saliva.

C.—En las lesiones supuradas, el aumento de la cantidad de úrea de la saliva se ha constatado; ¿actuará por vía refleja disminuyendo el umbral de eliminación por las glándulas salivales?

D.—Otra condición indispensable es el lavado previo de la cavidad bucal del paciente, para evitar o impedir que, en la saliva a examinar, puedan irse productos albuminóideos que, aunque en mínima proporción, van a impedir que la dosificación del nitrógeno corresponda sólo al de la úrea eliminada por las glándulas salivales.

E.—Muy digno de tomarse en cuenta es también en mi concepto la cantidad de saliva a eliminarse por las glándulas salivales; ella es de lo más importante, porque a ella, sin duda alguna, y con mayor influencia que a las condiciones anteriores, se debe la mayor o menor cantidad de úrea salival anotada en el examen; es de pensar que a mayor cantidad de saliva, la dilución de su úrea tiene que ser mayor y viceversa, y que, por lo tanto, la cantidad de úrea en la saliva tiene que ser menor que la que hay en la sangre cuando aquélla está aumentada y viceversa; tengo el más típico de los casos, el número diez de mis observaciones, que creo, a mi manera de pensar, que esa gran diferencia, pues tiene 2,80 por mil en la sangre y 2,30 por mil en la saliva, no sea debido sino a una sialuria muy pronunciada que hace que la cantidad eliminada, en un volumen cualquiera, sea inferior al eliminado en otro caso, en que la cantidad de úrea secretada sea inferior; es así, igualmente, como me explicaría el por qué de las diferencias de dosificación en los exámenes que anoto luego, pues en ellos, como en los que me dan igual, las condiciones de técnica y examen generales que he seguido, son exactamente iguales.

*Método de dosificación de la úrea por el hipobromito de soda.*—Tenidas en cuenta las condiciones anotadas anteriormente para el éxito de trabajo de constatación de igualdad de la cantidad de úrea en la sangre y saliva, procedemos a su dosificación haciendo las tomas simultáneas de sangre y

saliva; adición de igual cantidad de ácido tricloroacético al 30%, a la saliva y sangre; filtración de los líquidos; tomar cinco centímetros cúbicos de uno de ellos, ponerlos en la parte superior del Ureómetro de Ambard; adición de una o dos gotas de fenoltaleína, empleado como reactivo indicador, el mismo que permitirá tomar un tinte rojo a todo el líquido en el momento en que la cantidad de sosa cáustica añadida por gotas, neutralice la acidez del medio; dejar escurrir el líquido en el interior del ureómetro; lavar con agua destilada el depósito superior que se dejará escurrir, como el líquido anterior, en el interior del ureómetro; añadir de la misma agua destilada hasta poder, después de comprimir la pera, llenar totalmente el tubo longitudinal de dicho ureómetro; ciérrese la llave superior en el momento en que no quede una sola burbuja de aire dentro del aparato; adición de hipobromito, recientemente preparado; dejar escurrir el líquido en el interior del aparato, cuidando que no entre una sola burbuja de aire; lavar el depósito superior con agua destilada, que se deja escurrir en el interior del ureómetro, con las mismas precauciones ya anotadas; agitar hasta que no se desprendan más burbujas; cuando aquéllo se ha conseguido, quiere decir que la operación se ha terminado; que todo el nitrógeno se ha desprendido; léase entonces en la escala de que se acompaña cada aparato, y, si hemos empleado la cantidad exacta de cinco centímetros cúbicos del filtrado primero, la cantidad indicada en la escala será la cantidad de úrea que tiene por mil el paciente; si hemos empleado otra cantidad, hágase la corrección correspondiente.

Terminado el un examen, hágase la dosificación del otro filtrado, siguiendo la técnica ya anotada; léase en igual forma y tendremos la cantidad de úrea que tiene por mil el paciente.

Compárense y obtendremos el resultado que deseamos.

He aquí un cuadro de una de la serie de observaciones que he tomado y que presento a la consideración de los especialistas para su constatación:

*Caso I.—José Hernández, de la Sala de San Luis, cama N°. 2, de 58 años de edad, casado, panadero. Nació en la Habana, Cuba, reside en Juján.*

*Diagnóstico: Nefritis mixta.*

*Urea en la sangre: 0,70%*

*» » » saliva: 0,65%*

*Caso II.*—Leonardo Huerta, de la Sala San Luis, cama Nº. 6, de 22 años de edad, soltero, sastre. Nació en Durán, Ecuador, reside en Durán.

*Diagnóstico:* Insuficiencia aórtica.

Urea en la sangre:  $0,20^{\circ}/_{\text{oo}}$

» » » saliva:  $0,20^{\circ}/_{\text{o}}$

*Caso III.*—David Cook, de la Sala San Luis, cama Nº. 14, de 78 años de edad, soltero, jornalero. Nació en Merud, Jamaica; reside en San Carlos.

*Diagnóstico:* Arterioesclerosis visceral.

Urea en la sangre:  $0,30^{\circ}/_{\text{oo}}$

» » » saliva:  $0,45^{\circ}/_{\text{oo}}$

*Caso IV.*—Juan Hoyos, de la Sala San Luis, cama Nº. 18, de 23 años de edad, soltero. Nació en el Milagro, Ecuador, reside en el Milagro.

*Diagnóstico:* Polineuritis beribérica.

Urea en la sangre:  $0,25^{\circ}/_{\text{oo}}$

» » » saliva:  $0,33^{\circ}/_{\text{oo}}$

*Caso V.*—Manuel Valle, de la Sala San Luis, cama Nº. 10, de 40 años de edad, soltero, jornalero. Nació en el Milagro, Ecuador; reside en el Milagro.

*Diagnóstico:* Asma.

Urea en la sangre:  $0,16^{\circ}/_{\text{oo}}$

» » » saliva:  $0,20^{\circ}/_{\text{oo}}$

*Caso VI.*—Juan Gaspar, de la Sala San Luis, cama Nº. 8, de 72 años de edad, soltero, empleado. Nació en Santa Lucía, Inglaterra; reside en Guayaquil.

*Diagnóstico:* Paludismo.

Urea en la sangre:  $0,48^{\circ}/_{\text{oo}}$

» » » saliva:  $0,52^{\circ}/_{\text{oo}}$

*Caso VII.*—Santos Montaño, de la Sala San Luis, cama Nº. 35, de 49 años de edad, soltero, jornalero. Nació en Rioverde, Ecuador; reside en Esmeraldas.

*Diagnóstico:* Parálisis espástica de Erb.

Urea en la sangre:  $0,26^{\circ}/_{\text{oo}}$

» » » saliva:  $0,26^{\circ}/_{\text{oo}}$

*Caso VIII.*—José Guerra, de la Sala San Luis, cama Nº. 15, de 40 años de edad, soltero, jornalero. Nació en Vinces, Ecuador; reside en Yaguachi.

*Diagnóstico:* Parálisis espástica de Erb.

Urea en la sangre:  $0,20^{\circ}/_{\text{oo}}$

» » » saliva:  $0,20^{\circ}/_{\text{oo}}$

*Caso IX.*—Ramón Castro, de la Sala Julián Coronel, cama Nº. 30, soltero, jornalero. Nació en Daule, Ecuador; reside en Yaguachi.

*Diagnóstico:* Nefritis intersticial.

Urea en la sangre:  $0,85^{\circ}/_{\text{oo}}$

» » » saliva:  $0,85^{\circ}/_{\text{oo}}$

*Caso X.*—Pedro Arreglo, de la Sala San Luis, cama Nº. 31, de 32 años de edad, soltero, carretonero. Nació en Guayaquil, Ecuador; reside en Guayaquil.

*Diagnóstico:* Atrofia muscular miopática.

Urea en la sangre:  $0,20^{\circ}/_{\text{oo}}$

» » » saliva:  $0,20^{\circ}/_{\text{oo}}$

*Caso XI.*—Vidal Hache, de la Sala de San Luis, cama Nº. 2, de 35 años de edad, soltero, jornalero. Nació en Macará, Ecuador; reside en Guayaquil.

*Diagnóstico:* Nefritis mixta.

Urea en la sangre:  $2,80^{\circ}/_{\text{oo}}$

» » » saliva:  $2,30^{\circ}/_{\text{oo}}$

*Caso XII.*—Manuel Castro, de la Sala San Luis, cama Nº. 1, de 50 años de edad, casado, heladero. Nació en Cuenca, Ecuador; reside en Guayaquil.

*Diagnóstico:* Cirrosis atrófica de Leanec.

Urea en la sangre:  $0,30^{\circ}/_{\text{oo}}$

» » » saliva:  $0,50^{\circ}/_{\text{oo}}$

*Caso XIII.*—Angel Peñafiel, de la Sala San Luis, empleado de la misma sala, de 23 años de edad, soltero, jornalero. Nació en Cajabamba, Ecuador; reside en Guayaquil.

*Diagnóstico:* Buen estado de salud.

Urea en la sangre:  $0,15^{\circ}/_{\text{oo}}$

» » » saliva:  $0,17^{\circ}/_{\text{oo}}$

Caso XIV.—José Rodríguez, de la Sala de San Luis, cama N°. 30, de 40 años de edad, soltero, jornalero. Nació en Pasto, Colombia; reside en Naranjito.

Diagnóstico: Pleuresia.

Urea en la sangre:  $0,12^{\circ}/_{00}$   
 » » » saliva;  $0,12^{\circ}/_{00}$

Caso ..... etc. etc.

Observaciones:	Urea en la sangre:	Urea en la saliva:
Caso I	$0,70^{\circ}/_{00}$	$0,65^{\circ}/_{00}$
» II	$0,20^{\circ}/_{00}$	$0,20^{\circ}/_{00}$
» III	$0,30^{\circ}/_{00}$	$0,45^{\circ}/_{00}$
» IV	$0,25^{\circ}/_{00}$	$0,33^{\circ}/_{00}$
» V	$0,16^{\circ}/_{00}$	$0,20^{\circ}/_{00}$
» VI	$0,48^{\circ}/_{00}$	$0,52^{\circ}/_{00}$
» VII	$0,26^{\circ}/_{00}$	$0,26^{\circ}/_{00}$
» VIII	$0,20^{\circ}/_{00}$	$0,20^{\circ}/_{00}$
» IX	$0,85^{\circ}/_{00}$	$0,85^{\circ}/_{00}$
» X	$0,20^{\circ}/_{00}$	$0,20^{\circ}/_{00}$
» XI	$2,80^{\circ}/_{00}$	$2,30^{\circ}/_{00}$
» XII	$0,30^{\circ}/_{00}$	$0,50^{\circ}/_{00}$
» XIII	$0,15^{\circ}/_{00}$	$0,17^{\circ}/_{00}$
» XIV	$0,12^{\circ}/_{00}$	$0,12^{\circ}/_{00}$
» XV	$0,20^{\circ}/_{00}$	$0,25^{\circ}/_{00}$
» XVI	.....	....., etc.

Por lo expuesto anteriormente, llegamos a la conclusión de que por la saliva se elimina úrea y que ésta es, en condiciones normales, entendiéndose como tal el no estar incluidas en las condiciones ya anotadas, exactamente la misma que hay en la sangre.

La importancia de su investigación es innegable; se salvan de esta manera dificultades múltiples que impedirían con facilidad y rapidez poder hacer un examen, y, por ende, un diagnóstico que tenga la seguridad de estar sentado sobre bases sólidas e irrefutables. Aún en el caso de que se constate sialorrea, que es como me explico la diferencia mínima de resultados en regular número de casos de observación, la cantidad determinada, por inferior que sea, en nada se va ni contra el diagnóstico, ni contra el pronóstico que se pueda hacer de dicha afección siguiendo a Ambard, al tener en

cuenta, como se hace corrientemente, que vale poco para el médico una Azotemia de 2,80 por mil o una Sialuria de 2,40 o 2,50 por mil; en ambos casos, bien sabemos que el diagnóstico es de lo más reservado; el cuidado del médico sería siempre el mismo.

No creo, debo repetir, antes de terminar, que la Sialuria reemplace a la Azotemia, porque faltan nuevas investigaciones que nos pongan sobre una base más sólida; sobre todo, que individuos más preparados y de más basta experiencia profesional y práctica, nos hablen al respecto y nos aseguren que aquello puede hacerse y sólo hasta allí quiero llegar, con el presente trabajo, reservándome, para posterior ocasión, publicar los nuevos hechos raros que se puedan presentar.

Podemos, pues, decir que en condiciones difíciles para la toma de sangre, como para seguir diariamente y con facilidad, si se quiere, el curso de una enfermedad, es éste el mejor de los métodos, por la serie de dificultades que se vencerían de esta manera.

Diría con el Profesor Larregla, bajo este nuevo plano, «que las pequeñas diferencias obtenidas en los exámenes, no pueden hacer modificar el juicio del Médico, ni llevarlo a un diagnóstico falso, ni a equivocación terapéutica, y que no hay que olvidar que en los análisis clínicos se puede aceptar un coeficiente de error mucho más grande, que en los hechos con fines puramente químicos».

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

## BIBLIOGRAFIA

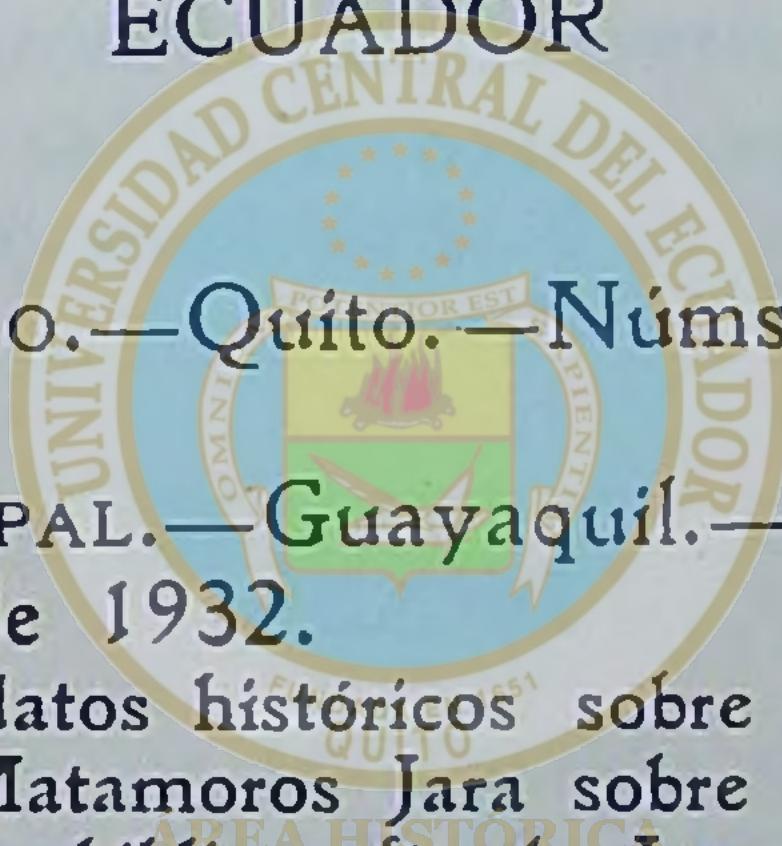
- G. H. Roger Tratado de Fisiología Normal y Patológica.  
Tomo II (1931).
- |          |  |
|----------|--|
| Clogne   | Guía práctica de análisis médicos (1930) |
| Arthus   | Química Biológica (1930)                 |
| Lambling | Química Biológica (1926)                 |
| Gley     | Fisiología Normal (1924)                 |
| Larregla | Clínica y Laboratorio (1930).            |

# BIBLIOGRAFIA

---

---

## ECUADOR



NARIZ DEL DIABLO.—Quito.—Núms. 76 y 77, de Mayo y Junio de 1932.

REVISTA MUNICIPAL.—Guayaquil.—Núms. 5, 6 y 7, de mayo, junio y julio de 1932.

(En el número 5, datos históricos sobre Jerónimo Carrión y un artículo del señor Matamoros Jara sobre la batalla de Pichincha, así como una rápida bibliografía de Juan León Mera).

BANCO CENTRAL DEL ECUADOR.—Boletín.—Quito, Nº. 59 de junio de 1932.

GACETA JUDICIAL.—Quito, Nº. 62, de 10 de junio de 1932.

BOLETÍN DE HACIENDA.—Quito.—Núms. 47 y 48, de abril y mayo de 1932.

HONTANAR.—Loja.—Nº. 9, de junio de 1932.

EL CENTINELA.—Quito.—Nº. 74. 1932.

REVISTA DEL CENTRO DE ESTUDIOS HISTÓRICOS Y GEOGRÁFICOS DE CUENCA.—Cuenca.—Entrega 23, de marzo de 1932.

BOLETÍN DE MEDICINA Y CIRUGÍA.—Guayaquil.—Nº. 3, de agosto y setiembre de 1932.

ANALES DE LA SOCIEDAD MÉDICO QUIRÚRGICA DEL GUAYAS.—Guayaquil.—Nº. 5, de julio de 1932.

REVISTA DE LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL.—Año III.—Guayaquil.—Nº. 1, de enero y junio de 1932.

## ARGENTINA

**ANALES DE LA SOCIEDAD CIENTÍFICA ARGENTINA.**—Buenos Aires.—Entregas V y VI de mayo y junio de 1932.

**BOLETÍN DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA DE LA NACIÓN.**—Buenos Aires.—Nº. 4, de octubre a diciembre de 1932.

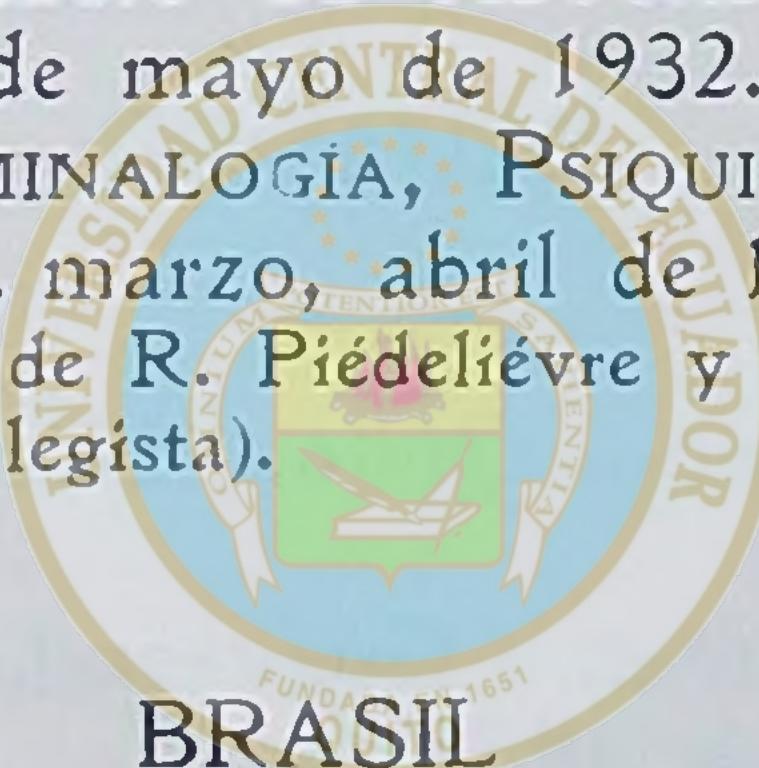
**REVISTA DE IDENTIFICACIÓN Y CIENCIAS PENALES.**—La Plata.—Núms. 23 al 24, de mayo, junio, julio, agosto, setiembre y octubre de 1931.

(Fernando Cermesoni publica un interesante estudio acerca de la legislación del nombre y de que los nombres extranjeros no deben anotarse en el Registro Civil. El profesor Ladislao Thot continúa con la publicación de sus estudios históricos de Derecho Penal en el Oriente: Japón, Egipto, Armenia, Afganistán y Tíbet).

**REVISTA DEL COLEGIO DE ABOGADOS.**—Río Cuarto.—Córdoba.—Nº. de 15 de mayo de 1932.

**REVISTA DE CRIMINALOGIA, PSIQUIATRÍA Y MEDICINA LEGAL.**—Buenos Aires, marzo, abril de 1932.

(Un curioso estudio de R. Piédeliévre y R. Thonez, acerca de Edgard Poe, médico legista).



**BRASIL**

**ÁREA HISTÓRICA**  
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

**ANNALES DA ESCOLA DE MINAS DE OURO PRETO.**—Nº. 22.—1931. Ouro Preto.

**REVISTA ACACADEMICA DA FACULTADE DE DIREITO DO RECIFE.**—Pernambuco.—1931.

## COLOMBIA

**DERECHO.**—Medellín.—Nº. 21, de mayo de 1932.

**ANALES DE INGENIERÍA.**—Bogotá.—Núms. 461, 462 y 463 de setiembre, octubre y noviembre de 1932.

## CUBA

**REVISTA DE DERECHO INTERNACIONAL.**—Habana.—Nº. 42, de junio de 1932.

REVISTA DE LA SOCIEDAD CUBANA DE INGENIEROS.—Habana, Nº.3, junio de 1932.

### CHILE

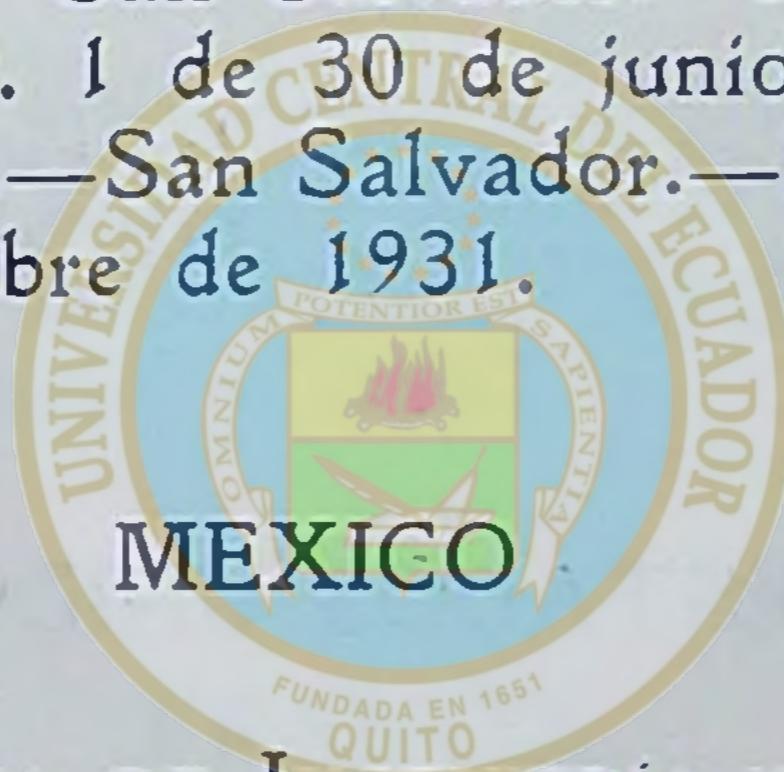
REVISTA DE EDUCACIÓN.—Santiago.—Núms. 33, 34, 35 y 36 de setiembre a diciembre de 1931.

BANCO CENTRAL DE CHILE.—Boletín.—Santiago.—Núms. 50, 51 y 52 de abril, mayo y junio de 1932.

### EL SALVADOR

LA UNIVERSIDAD.—San Salvador.—Nº. 2 de 31 de diciembre de 1931 y Nº. 1 de 30 de junio de 1932.

REVISTA JUDICIAL.—San Salvador.—Núms. 7, 8, 10, 11 y 12 de julio a diciembre de 1931.



REVISTA MEXICANA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA.—México.—Núms. 5, 6, 7 y 8, de mayo, junio, julio y agosto de 1932.

EL MAESTRO RURAL.—México.—Nº. 5 de 1º. de mayo de 1932.

(Artículos interesantes: «La Escuela y la Cultura» por Moisés Sáenz; «El Secreto del Indio» por P. González Casanova).

BOLETÍN OFICIAL DE LA SECRETARÍA DE RELACIONES EXTERIORES.—México, Núms. 4, 5 y 6, de abril, mayo, junio de 1932.

VOLANTES DE EL LIBRO Y EL PUEBLO.—México.—Nº. 2 de abril de 1932.

### PUERTO RICO

REVISTA JURÍDICA DE LA UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO.—Río Piedras.—Nº. 3, de mayo de 1932.

## URUGUAY

BOLETÍN DEL INSTITUTO NACIONAL AMERICANO DE PROTECCIÓN A LA INFANCIA.—Montevideo. Nº. 4, de abril de 1932.

REVISTA DE INGENIERÍA.—Montevideo. Nº. 4 de abril de 1932.

ANUARIO ESTADÍSTICO DE LA REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY.—Montevideo, 1932.

(Importante artículo de Emilio Fournier sobre la organización de la enseñanza primaria y normal en el Uruguay).

## VENEZUELA

REVISTA DEL COLEGIO DE INGENIEROS DE VENEZUELA. Caracas. Nº. 89 de marzo y abril de 1932.



WILSON BULLETIN.—New York. Nº. 10 de junio de 1932.

BOLETÍN DE LA OFICINA SANITARIA PANAMERICANA.—Washington. Nº. 9 de 1932.

THE BULLETIN OF BASIC SCIENCE RESEARCH.—Cincinnati. Nº. 4 de noviembre de 1931.

INTERNATIONAL CONCILIATION.—New York. Presents problems of the Orient. Nº. 281 de junio de 1932.

LEHIGH UNIVERSITY PUBLICATION.—The Institute of research. Bethlehem. Pennsylvania. Núms. 4 y 5 de abril y mayo de 1932.

SITUACIÓN ECONÓMICA, HACIENDA PÚBLICA, COMERCIO Y FINANZAS.—Publicación de The National City Bank. New York. Junio de 1932.

BOLETÍN DE LA UNIÓN PANAMERICANA.—Washington. Nº. 7 de julio de 1932.

THE OHIO JOURNAL OF SCIENCE.—Ohio. Nº. 3, de mayo de 1932.

TIERRA Y ROCA.—Aurora. Illincis. Núms. 5 y 6, de mayo y junio de 1932.

OHIO BIOLOGICAL SURVEY.—Ohio, Nº. 9 de enero de 1932.

## ESPAÑA

REVISTA DEL CENTRO DE ESTUDIOS EXTREMEÑOS.—Badaoz. Año VI. Nº. 1 de enero - abril de 1932.

BOLETÍN DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA.—Granada. (Continúa la publicación del fichero de emigrantes extremeños a América durante el siglo XVI).

Núms. 17 y 18, de febrero y abril de 1932.

INVESTIGACIÓN Y PROGRESO.—Madrid. Nº. 5, de mayo de 1932.

REVISTA DE LAS ESPAÑAS.—Madrid. Núms. 67, 68, 69 y 70 de marzo, abril, mayo y junio de 1932.

REVISTA DE LA BIBLIOTECA, ARCHIVOS Y MUSEOS.—Madrid. Nº. 35 de julio de 1932.



LA REVUE HEBDOMADAIRE.—París.—Núms. 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30 y 31 de 21 y 28 de mayo, 4, 11, 18, 25 31 de junio, 2, 9, 16, 23, y 30 de julio, 6, de agosto de 1932.

ANNALES DE L' UNIVERSITÉ DE PARÍS.—París.—Núms. 3 y 4, de mayo, junio, julio y agosto de 1932.

EVOLUTION.—París.—Nº. 97, de mayo de 1932.

L' ESPRIT INTERNATIONEL.—París.—Julio de 1932.

JOURNAL DE MATHEMATIQUES.—París.—Nº. 2, de 1932.

## ITALIA

BOLLETTINO DE LA REGIA UNIVERSITA ITALIANA PER STRANGIERI.—Perugia.—15 de abril, 15 de junio, 16, 23 y 30 de julio de 1932.

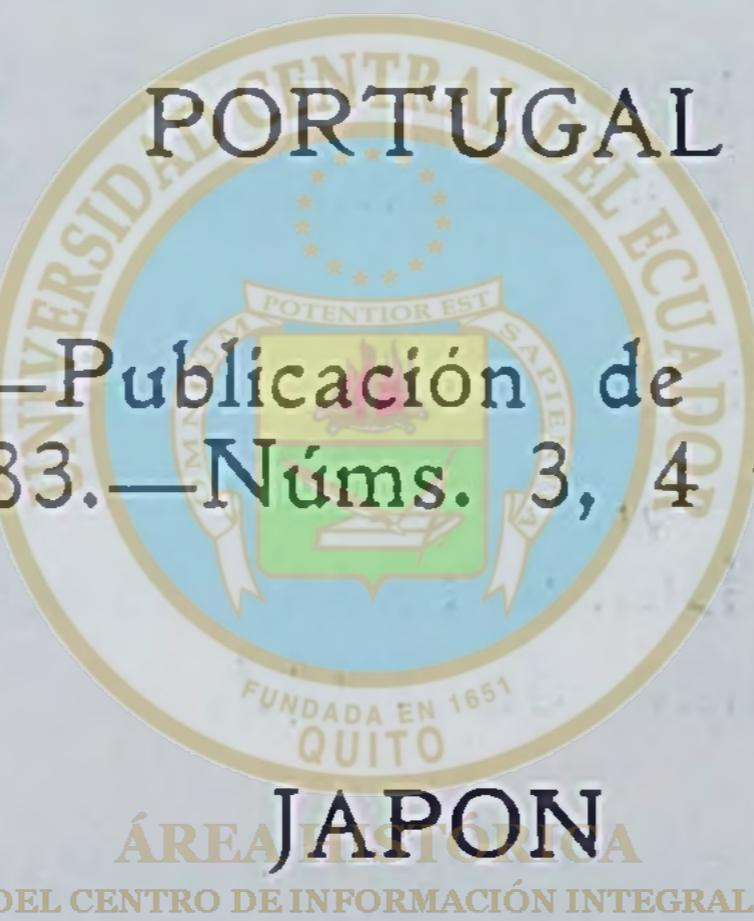
RIVISTA DI GEOGRAFIA.—Roma.—Nº. 6, de junio de 1932.

RIVISTA DI DIRITTO INTERNAZIONALE.—Roma.—abril a junio de 1932.

RIVISTA ITALIANA DI DIRITTO PENALE.—Padova.—4 de julio y agosto de 1932.

## SUIZA

VOLKERBUND.—Diario alemán de la Liga de las Naciones.—Ginebra.—Núms. 16, 17, 18 y 19, de mayo y junio de 1932.



MEMOIRS OF THE COLLEGE OF SCIENCE.—KYOTO IMPERIAL UNIVERSITY.—Serie B. Vol. VII,—Núms. 1, 2, 3, 4 y 5.—Kyoto.—octubre y noviembre de 1931; y enero de 1932.

JAPANESE JOURNAL OF MEDICAL SCIENCES.—Nº. 2 de mayo de 1932.—Tokyo.

ACTA PHYTOTAXONIMICA ET GEOBOTANICA.—Núms. 1 y 2, de abril y junio de 1932.—Kyoto.

SCIENCE REPORTS OF THE TOKYO BUNRIKA.—Section B.—Núms, 1, 2 y 3, de abril de 1932.